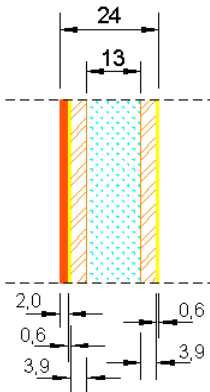


# Berechnung der U-Werte von Paneelen mit unterschiedlichen Dämmstärken

## Paneel (d = 24 mm) mit 13 mm Dämmung



| Material   | Dicke [mm] | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------------|------------|------------------|------------------------|
| $R_{si}$   |            |                  | 0,130                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Dämmung    | 13         | 0,035            | 0,371                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Alu-Platte | 2          | 160              | 0,00001                |
| $R_{se}$   |            |                  | 0,040                  |
| $R_T =$    |            |                  | 0,611                  |

Wärmedurchgangskoeffizient **U = 1,64 W/(m<sup>2</sup>K)**

R : Bemessungswert des Wärmedurchgangswiderstandes

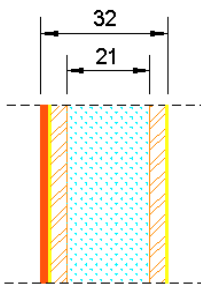
$R_{si}$  : innerer Wärmeübergangswiderstand

$R_{se}$  : äußerer Wärmeübergangswiderstand

$R_T$  : Wärmedurchgangswiderstand

$U = 1 / R_T$

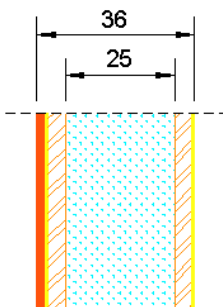
## Paneel (d = 32 mm) mit 21 mm Dämmung



| Material   | Dicke [mm] | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------------|------------|------------------|------------------------|
| $R_{si}$   |            |                  | 0,130                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Dämmung    | 21         | 0,035            | 0,600                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Alu-Platte | 2          | 160              | 0,00001                |
| $R_{se}$   |            |                  | 0,040                  |
| $R_T =$    |            |                  | 0,839                  |

Wärmedurchgangskoeffizient **U = 1,19 W/(m<sup>2</sup>K)**

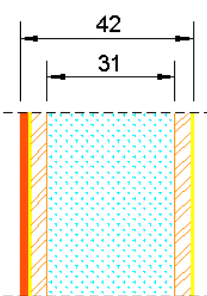
## Paneel (d = 36 mm) mit 25 mm Dämmung



| Material   | Dicke [mm] | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------------|------------|------------------|------------------------|
| $R_{si}$   |            |                  | 0,130                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Dämmung    | 25         | 0,035            | 0,714                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Alu-Platte | 2          | 160              | 0,00001                |
| $R_{se}$   |            |                  | 0,040                  |
| $R_T =$    |            |                  | 0,954                  |

Wärmedurchgangskoeffizient **U = 1,05 W/(m<sup>2</sup>K)**



## Paneel (d = 42 mm) mit 31 mm Dämmung



| Material   | Dicke [mm] | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------------|------------|------------------|------------------------|
| $R_{si}$   |            |                  | 0,130                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Dämmung    | 31         | 0,035            | 0,886                  |
| Sperrholz  | 3,9        | 0,13             | 0,030                  |
| Furnier    | 0,6        | 0,13             | 0,005                  |
| Alu-Platte | 2          | 160              | 0,00001                |
| $R_{se}$   |            |                  | 0,040                  |
| $R_T =$    |            |                  | 1,125                  |

Wärmedurchgangskoeffizient **U = 0,89 W/(m<sup>2</sup>K)**

Hinweis: Die oben aufgeführten Dämmpaneele unterscheiden sich nur durch die Stärke der Dämmschicht.

Legende:  Alu-Platte  Furnier  Sperrholz  Dämmung